

1. 請說明為什麼食品中水分含量與其品質劣變或腐敗的速率沒有必然的關聯性，並建議一種更合適的指標並說明原因。(5%)
2. 請說明麥芽糖(maltose)與海藻糖(α, α -trehalose)化學結構、甜味與胺基反應性的差別。(10%)
3. 請說明纖維素(cellulose)與燕麥來源之混合鍵結之 β -D-葡萄糖聚糖(mixed linkage β -D-glucans)化學結構、溶解性與流變性質的差別。(10%)
4. 請詳細解釋下列各題之原理(或原因)
 - (a) 為何在油炸過程中油脂的極性物質及黏度會隨油炸時間增長而增加?(10%)
 - (b) 為何油脂過氧化價(Peroxide value; POV)不適合做為油炸油品質的單一判斷標準?(5%)
 - (c) 請說明油脂自氧化(autoxidation)與光氧化的差異。(10%)
5. 簡答題(每題 5%，共 25%)
 - (a) 我們常使用 280 nm 波長的吸收程度來測量蛋白質的濃度，理由何在?也請解析這個作法的準確度。
 - (b) 請舉例說明為什麼 lysine 很容易在加工過程損失，另請說明為什麼保留 lysine 會受到重視。
 - (c) 請說明 hydrophobic interaction 對蛋白質乳化性質的影響。
 - (d) High pressure processing (HPP) 果汁目前頗受消費者歡迎，請說明其殺菌原理和受歡迎的可能原因。
 - (e) 請舉例說明 phenol oxidase 對食品品質的影響，並從其作用機制設計可以抑制其活性的方法。
6. 請以化學結構比較類黃酮中 Flavones 及 Isoflavones 的差異?並舉例說明對人體健康有何益處?(10%)
7. 請說明過度燒烤的肉品可能產生哪些有害的化合物?如何影響人體健康?說明預防的策略?(15%)